

CARTRIDGE AND RECYCLE SYSTEM

Publication number: JP11126008

Publication date: 1999-05-11

Inventor: IIIIZUMI TOMOO

Applicant: CANON KK

Classification:

- international: G03G21/00; G03G15/08; G03G21/18; G03G21/00;
G03G15/08; G03G21/18; (IPC1-7): G03G21/18;
G03G15/08; G03G21/00

- European:

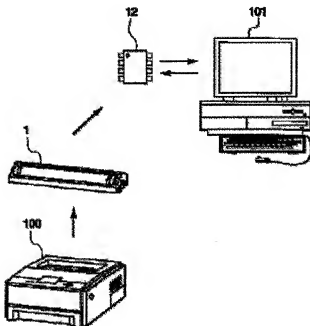
Application number: JP19970292236 19971024

Priority number(s): JP19970292236 19971024

Report a data error here

Abstract of JP11126008

PROBLEM TO BE SOLVED: To adequately control the use history of each part of a cartridge and to utilize the lifetime of the part to the utmost at the irreducible minimum cost and man power, by providing a storage means storing use history of a cartridge. **SOLUTION:** The toner cartridge 1 having a storage means 12 built-in is used for a laser beam printer 100. Data (information on use history) on individual parts and the like constituting the cartridge 1 are written in the storage means 12. The toner cartridge 1 is returned to a manufacturer when it cannot be used owing to deficiency of a toner and the like and it is taken out from the printer 100. And, the storage means 12 is removed before disassembly. Information about use history of individual parts is read out from the storage means 12 by a computer 101, and compared with the prescribed value. When a part is recycled, the number of times of recycle and the like are written in the storage means 12, and the cartridge is shipped again.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I		
G 0 3 G 21/18		G 0 3 G 15/00	5 5 6	
15/08	1 1 2	15/08	1 1 2	
	5 0 6		5 0 6 A	
21/00	5 1 0	21/00	5 1 0	

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-292236

(22) 出願日 平成9年(1997)10月24日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 飯泉 知男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

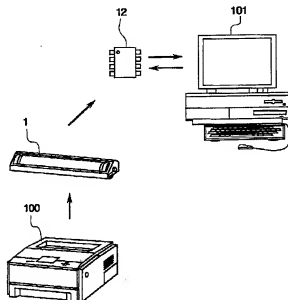
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 カートリッジおよびリサイクルシステム

(57) 【要約】

【課題】 必要最低限のコストと人力とによって、各部件の使用履歴を的確に管理してその部件の寿命を最大限に活用することが可能なカートリッジ。環境資源の効率的な活用を図ることが可能なりサイクルシステム。

【解決手段】 カートリッジ1に記憶手段12を内蔵し、コンピュータ101を用いて各部件の使用履歴に関する情報を書き込んだり読み出したりすることによって、返品された使用済みのカートリッジが再生利用可能か否かをチェックする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印字装置に対して記録材を供給するカートリッジであって、

該カートリッジの使用履歴を記憶する記憶手段を具えたことを特徴とするカートリッジ。

【請求項2】 前記記憶手段は、前記カートリッジに着脱自在であることを特徴とする請求項1記載のカートリッジ。

【請求項3】 前記記憶手段に記憶される使用履歴は、前記カートリッジの個々の部品のリサイクル回数であることを特徴とする請求項1又は2記載のカートリッジ。

【請求項4】 カートリッジに装着される記憶媒体に対して、データの読出し書込みが可能なデータ処理装置であって、

前記カートリッジとして、請求項1ないし3のいずれかに記載の記憶手段を有するカートリッジを用い、前記記憶手段に記憶された前記カートリッジの使用履歴を読み出す読出し手段と、

前記読出し手段により読み出された使用履歴が、規定値に達したか否かを判断する判断手段と、

前記規定値に達していない場合、前記使用履歴の内容を更新する更新手段と、

前記更新手段により更新された使用履歴の内容を前記記憶手段に書き込む書込み手段とを具えたことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項5】 カートリッジに装着される記憶媒体に対してデータの読出し書込みが可能なデータ処理装置を用い、前記カートリッジのリサイクル処理を行うリサイクルシステムであって、

前記データ処理装置として、請求項4記載のデータ処理装置を用い、

前記カートリッジを構成する個々の部品を、使用履歴に基づいて再使用するか否かを分別する分別手段と、該分別された個々の部品をカートリッジ1組分毎に回収する回収手段と、

前記データ処理装置に設けられ、前記分別手段および前記回収手段に対して処理の実行を指示するための制御信号を出力する出力手段とを具えたことを特徴とするリサイクルシステム。

【請求項6】 着脱自在なカートリッジを備えた印字装置であって、

前記カートリッジとして、請求項1ないし3のいずれかに記載の記憶手段を有するカートリッジを用い、該カートリッジから供給される記録材を用いて印字媒体に対して記録を行うことを特徴とする印字装置。

【請求項7】 前記記録材は、トナーであることを特徴とする請求項6記載の印字装置。

【請求項8】 前記記録材は、インクであることを特徴とする請求項6記載の印字装置。

【請求項9】 カートリッジに装着される記憶媒体に対

して、データの読出し書込みが可能なデータ処理方法であって、

前記カートリッジとして、請求項1ないし3のいずれかに記載の記憶手段を有するカートリッジを用い、

前記記憶手段に記憶された前記カートリッジの使用履歴を読み出す読出し工程と、

該読み出された使用履歴が、規定値に達したか否かを判断する判断工程と、

前記規定値に達していない場合、前記使用履歴の内容を更新する更新工程と、

該更新された使用履歴の内容を前記記憶手段に書き込む書込み工程とを具えたことを特徴とするデータ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各部品の使用履歴を調べ、その部品の寿命を最大限に活用することが可能なカートリッジおよびリサイクルシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、印字装置には、印字を行うための記録材を供給するカートリッジを着脱自在に備えている。例えば、レーザービームプリンタでは、トナーと現像ドラムとを一体にしたトナーカートリッジが使用されている。

【0003】レーザービームプリンタが製品化された当初においては、トナーを使いつくしたり、感光ドラムに傷がついた場合にトナーカートリッジは放棄されていた。

【0004】また、トナーカートリッジを構成する部品のうち、まだ使用可能な部品を回収して再生利用するにしても、プラスチック等からなる部品の場合は粉碎して素材化することによって使用していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、リサイクルとして回収した部品のうち、まだ使用可能な部品までも素材に戻ってしまうために、コストと手間がかかっており、資源の効率的な活用には必ずしもなっていないかった。

【0006】また、トナーなどの記録材を、回収したトナーカートリッジに単に詰め替えるだけのリサイクルシステムもある。しかし、このようなリサイクルシステムでは、トナーを詰め替えてカートリッジがまだ使用可能かどうかを外観から判断するのは難しく、また、個々の部品に分解してそのまま再使用する場合にはも部品だけを見て使用可能かどうかを区別するのは困難な作業である。

【0007】そこで、本発明の目的は、必要最低限のコストと人力とによって、各部品の使用履歴を的確に管理してその部品の寿命を最大限に活用することが可能なカートリッジを提供することにある。

【0008】また、本発明の他の目的は、環境資源の効率的な活用を図ることが可能なリサイクルシステムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、印字装置に対して記録材を供給するカートリッジであって、該カートリッジの使用履歴を記憶する記憶手段を有することによって、カートリッジを構成する。

【0010】前記記憶手段は、前記カートリッジに着脱自在とすることができる。

【0011】前記記憶手段に記憶される使用履歴は、前記カートリッジの個々の部品のリサイクル回数とすることができる。

【0012】また、本発明は、カートリッジに装着される記憶媒体に対して、データの読出し書込みが可能なデータ処理装置であって、前記カートリッジとして、上記記憶手段を有するカートリッジを用い、前記記憶手段に記憶された前記カートリッジの使用履歴を読み出す読出し手段と、前記読出し手段により読み出された使用履歴が、規定値に達したか否かを判断する判断手段と、前記規定値に達していない場合、前記使用履歴の内容を更新する更新手段と、前記更新手段により更新された使用履歴の内容を前記記憶手段に書き込む書込み手段とを有することによって、データ処理装置を構成する。

【0013】また、本発明は、カートリッジに装着される記憶媒体に対してデータの読出し書込みが可能なデータ処理装置を用い、前記カートリッジのリサイクル処理を行うリサイクルシステムであって、前記データ処理装置として、上記データ処理装置を用い、前記カートリッジを構成する個々の部品を、使用履歴に基づいて再使用する可否を分別する分別手段と、該分別された個々の部品をカートリッジ 1 組毎に回収する回収手段と、前記データ処理装置に設けられ、前記分別手段および前記回収手段に対して処理の実行を指示するための制御信号を出力する出力手段とを有することによって、リサイクルシステムを構成する。

【0014】また、本発明は、着脱自在なカートリッジを備えた印字装置であって、前記カートリッジとして、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の記憶手段を有するカートリッジを用い、該カートリッジから供給される記録材を用いて印字媒体に対して記録を行うことによって、印字装置を構成する。

【0015】ここで、前記記録材は、トナー、又は、インクを用いることができる。

【0016】また、本発明は、カートリッジに装着される記憶媒体に対して、データの読出し書込みが可能なデータ処理方法であって、前記カートリッジとして、上記記憶手段を有するカートリッジを用い、前記記憶手段に記憶された前記カートリッジの使用履歴を読み出す読出し工程と、該読み出された使用履歴が、規定値に達した

か否かを判断する判断工程と、前記規定値に達していない場合、前記使用履歴の内容を更新する更新工程と、該更新された使用履歴の内容を前記記憶手段に書き込む書込み工程とを具えることによって、データ処理方法を提供することになる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0018】まず、カートリッジの全体構成を、図 1 および図 2 に基づいて説明する。本例では、記録材としてトナーを用いたトナーカートリッジを例に挙げて説明する。このトナーカートリッジは、レーザービームプリンタ 100 (後述する図 1 参照) 等の電子写真式装置に装着されるものである。なお、この他の例として、インクカートリッジを用いたインクジェットプリンタ等に適用することも可能である。

【0019】図 3 は、トナーカートリッジ 1 の外観構成を示す。このトナーカートリッジ 1 内には、本発明に係る記憶媒体 (後述する図 4 の EEPROM 12 参照) が着脱自在に設けられている。この記憶手段 12 は読み書き可能な記憶媒体であり、側カバー 7 に取り付けられた接点 13 と電気的に接続される。この接点 13 が、トナーカートリッジ 1 をレーザービームプリンタ 100 に装着した際の電気的な接点となる。そして、そのプリンタを駆動して印字等を行っているときには、プリンタ本体からの指示に従って、記憶手段 12 内に印字に関する情報が書き込まれる。

【0020】図 4 (a) ~ (1) は、トナーカートリッジ 1 を構成する個々の部品構成を示す。12 は、前述した記憶手段として用いられる EEPROM である。この記憶手段 12 には、トナーカートリッジ 1 を構成する個々の部品等についてのデータ (後述する表 1 に示すような使用履歴の情報) が工場からの出荷時に書き込まれ、また、レーザービームプリンタ 100 に装着された状態において印字に使用された紙の枚数等が記憶される。この場合、記憶された情報は、レーザービームプリンタ 100 の電源を切断したり、トナーカートリッジ 1 から取り外したりしてもその記録した情報は保持される。

【0021】13 は、前述した記憶手段 12 をレーザービームプリンタ 100 に電気的に接続するための接点である。この接点 13 によってレーザービームプリンタ 100 との電気的な接続が行われ、印字累積枚数の更新が行われたり、トナーカートリッジ 1 の個別の情報を読み出しが行われる。

【0022】2 は、トナーに電圧をかけ、トナーを感光ドラム 3 へ転写するための現象シリンダである。3 は、レーザービームで画像データを形成するための感光ドラムである。4 は、感光ドラム 3 上にレーザービームで形成された画像を紙に転写した後、感光ドラム 3 に残ったトナーを掻き落とすためのクリーニングブレードであ

る。5、6、7、8は、トナーカートリッジ1の外装を構成する上カバー、側カバー、側カバー、下カバーである。9は、トナーカートリッジ1をレーザービームプリンタ100から取り出したときに感光ドラム3を保護するためのドラムシャッターである。10は、カバー等を止めるためのネジである。11は、ドラムシャッター9を開めるためのスプリングである。

【0023】なお、実際のトナーカートリッジ1では、*

部品名	部品データ (使用履歴情報)		
	ロット番号	リサイクル回数	累積枚数
現像シリンダ	C312266	1	3220001
感光ドラム	A789567	0	00880077
クリーニングブレード	N321456	0	00880077
上カバー	0123340	3	32444440
下カバー	N321111	4	
左カバー			
右カバー	:	:	:
ドラムシャッター	:	:	:
:	:	:	:

【0026】この表1に示すように、使用履歴に関する情報としては、個々の部品毎のロット番号、リサイクル回数、その部品で何枚の印刷を行ったかを示す累積印刷枚数等がある。

【0027】トナーカートリッジ1は、使用履歴の立場から見れば、印字を行う毎に特性が劣化する現像シリンダ2、感光ドラム3、クリーニングブレード4の部類と、印字枚数よりも通常の取り扱いによる破損等によって再生品として使用不能となるカバー等の部類に分けることができる。また、現像シリンダ2と感光ドラム3とを比較すると、材料が異なるために、実際に使用可能な寿命期間は異なっている。このようなトナーカートリッジ1の個々の部品に関する使用履歴を考慮して、部品をリサイクルするか又は破棄するかの判断材料として規定値を個々の部品について設定する。

【0028】図1は、記憶手段12に記憶された使用履歴の情報を処理するリサイクルシステムの1例を示す。

【0029】今、記憶手段12を内蔵したトナーカートリッジ1がレーザービームプリンタ100で使用される。その後、トナーなどが不足して使用されなくなり、レーザービームプリンタ100から取り出されたトナーカートリッジ1は、製造元へ送り返される。そして、その返送されたトナーカートリッジ1は、分解される前に、内蔵された記憶手段12が取り外される。これにより、記憶手段12はコンピュータ101によってデータ

*この他にも様々な部品が使われているが、ここでの詳細な説明は省略する。

【0024】表1は、記憶手段12に記憶されたトナーカートリッジ1の個々の部品の使用履歴に関する情報の1例を示す。

【0025】

【表1】

解析が行われ、トナーカートリッジ1で使用されている表1に示したような個々の部品の使用履歴に関する情報が読み出される。この読み出した情報を規定値と比較して、部品をリサイクルして再度使用するか、又は、破棄するかを判断する。部品をリサイクルする場合には、記憶手段12にリサイクルする回数等を書込み、再度出荷する。

【0030】図2は、図1の続く、リサイクルシステムの例を示す。

【0031】ユーザは、レーザービームプリンタ100と、記憶手段12を内蔵したトナーカートリッジ1とを購入し、印字を行うが、トナーがなくなったところで、トナーカートリッジ1を製造元に返送する。そして、記憶手段12に記憶された使用履歴等に関するデータがコンピュータ101によって読み出される。一方、トナーカートリッジ1は、一度個々の部品に分解された後、その分解された順番で搬送コンベア103によって仕分け工程へと搬送されていく。仕分け工程では、光センサ108（画像認識識別する装置等でもよい）で搬送されてくる部品を検出する（各種別毎に搬送するコンベアの場合には単に搬送されたことを検出した信号でもよいが、複数種の部品を1つのコンベアで搬送する場合には、画像を認識して識別した信号や、バーコード等を読み取った信号を用いる）。

【0032】このようにして検出された信号は、コンピ

ュータ101に入力され、記憶手段12に記憶されたデータを元にして再生利用可能か否かが判断される。この判断結果の信号が仕分けロボット104に出力されることにより、仕分けロボット104は搬送されてくる部品を再使用する組み立て工程に送る搬送コンベア105に載せるか、廃棄箱106に捨てるかのどちらかの処理を実行する。搬送コンベア105に載せられた部品は、1セット分の部品が回収された後、新たなトナーカートリッジ1として再度組み立てられる。このとき、組み込まれる記憶手段12には、コンピュータ101によってリサイクル回数等の使用履歴に関する情報が書き込まれる。そして、記憶手段12を内蔵したトナーカートリッジ1は、梱包箱110に入れて再度ユーザに向けて出荷される。

【0033】次に、コンピュータ101で用いられる制御プログラムの1例を、図5～図7のフローチャートに基づいて説明する。図5～図7の処理は、同時並行して実行される。

【0034】図5において、まず、ステップS201では、使用済みのトナーカートリッジ1の個々の部品が、再生の工程に投入されたか否かをチェックする。ステップS202では、部品が投入されると、記憶手段12から表1に示したような個々の部品の使用履歴に関する情報を読み出す。ステップS203では、その読み出された情報から、個々の部品が再生利用可能か否かを判定する。

【0035】例えば、リサイクル回数が規定値に達したか否かを判定する。規定値に達していたならば、ステップS205に進み、第1の記憶領域に「リサイクルNG」と書き込む。規定値に達していなければ、ステップS204に進み、破損しているか否かをチェックする。破損していれば、前記ステップS205に進み、第1の記憶領域に「リサイクルNG」と書き込む。破損していなければ、ステップS206に進み、再生利用可能と判定して第1の記憶領域に「リサイクルOK」と書き込む。そして、このようにして再生利用が可能か否かの判定を行った後、次の使用済みのトナーカートリッジ1を分解し（ステップS207）、搬送コンベア103に部品毎に仕分けして載せる（ステップS208）。ステップS209では、作業が終了していなければ、ステップS201に戻り、同様の処理を繰り返して行う。

【0036】図6において、ステップS301では、搬送コンベア103で搬送されてくる部品が、光センサ108によって検出されたか否かをチェックする。部品が検出されたならば、ステップS302に進み、その検出された部品に対応した第1記憶領域に書き込まれた再生利用可能か否かの情報（OK又はNG）を読み出す。ステップS303では、その読み出された情報の内容を調べ、再生利用が可能（OK）ならばステップS305に進み、再生利用しない（NG）ならばステップS304に

進む。ステップS305では、再生利用が可能なので、仕分けロボット104に対して、搬送されてくる部品を組み立て工程用の搬送コンベア105に載せる指示を行う。そして、ステップS306では、その組み立て用の部品のリサイクル回数等のデータを更新して、その更新したデータを第2記憶領域に書き込む。一方、再生利用しない場合は、ステップS304に進み、仕分けロボット104に対して、搬送されてくる部品を破棄する指示を行う。ステップS307では、作業が終了していなければ、ステップS301に戻り、同様の処理を繰り返して行う。

【0037】図7において、ステップS401では、再生利用可能な組み立て用の部品が、搬送コンベア105を通過したか否かをチェックする。部品が通過したならば、ステップS402に進み、その部品に対応した第2記憶領域に書き込まれたリサイクル回数等の使用履歴に関する情報を読み出す。ステップS403では、その第2記憶領域から読み出した情報を、各部品毎の作業領域である第3記憶領域に書き込む。ステップS404では、1セット分の全ての部品が揃ったか否かをチェックする。部品が揃ったならば、ステップS405に進み、組み立てが終了したか否かをチェックする。組み立てが終了したならば、ステップS406に進み、その組み立てられたトナーカートリッジ1で使用される部品のデータを記憶手段12に書き込み、出荷可能な状態にする。ステップS407では、作業が終了していなければ、ステップS401に戻り、同様の処理を繰り返して行う。

【0038】このようにリサイクルするトナーカートリッジ1の部品単位で使用可能か否かを管理することができるため、部品の寿命を最大限に活用することができる。

【0039】なお、図5～図7で説明した制御プログラムは、コンピュータ本体内のROM等に記憶しておいてもよいし、別体として、フロッピーディスク等に記憶しておいてもよい。また、上述した第1～第3記憶手段とは、コンピュータ本体内のRAM等の一時的な記憶領域のことをいう。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、カートリッジに記憶手段を内蔵し、各部品の使用履歴に関するデータ情報をコンピュータを用いて書き込んだり読み出したりすることによって、返品された使用済みのカートリッジが再生利用可能か否かを的確に管理できるようにしたので、部品の寿命を最大限に活用することができ、再生品を製作するコストを抑えることができる。

【0041】また、本発明によれば、カートリッジの個々の部品の寿命を限界まで使用することができるので、エネルギーの浪費をなくし、環境資源に対して貢献することができることと、部品管理に係る人力を削減したりサイクルシステムを構築することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態であるリサイクルシステムの概略構成を示す説明図である。

【図２】本発明の実施の形態である図１に続くリサイクルシステムの概略構成を示す説明図である。

【図3】記憶手段を内蔵したトナーカートリッジの外観構成を示す斜視図である。

【図4】トナーカートリッジを構成する個々の部品を示す構成図である。

【図5】リサイクル処理を実行するためのプログラムを*10

* 示すフローチャートである。

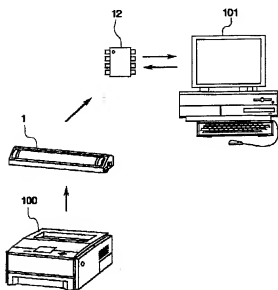
【図6】リサイクル処理を実行するためのプログラムを示すフローチャートである。

【図7】リサイクル処理を実行するためのプログラムを示すフローチャートである。

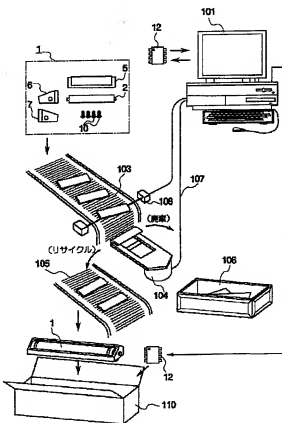
【符号の説明】

- 1 カートリッジ
- 1 2 記憶手段
- 1 0 0 印字装置
- 1 0 1 データ処理装置

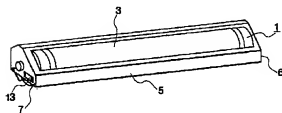
【图 1】



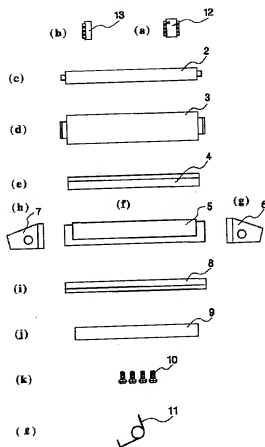
【图2】



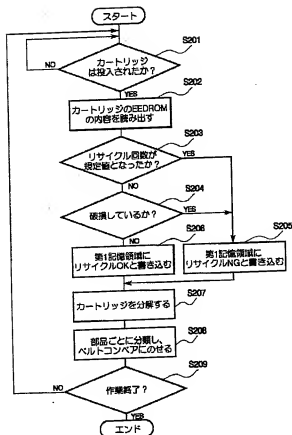
【图 3】



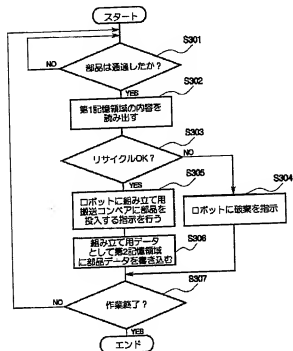
【図4】



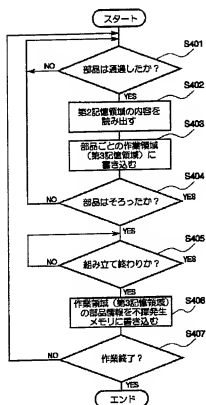
【図5】



【図6】



【図7】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成13年9月26日(2001.9.26)

【公開番号】特開平11-126008

【公開日】平成11年5月11日(1999.5.11)

【年通号数】公開特許公報11-1261

【出願番号】特願平9-292236

【国際特許分類第7版】

G03G 21/18

15/08 112

506

21/00 510

【FI】

G03G 15/00 556

15/08 112

506 A

21/00 510

【手続補正書】

【提出日】平成12年12月14日(2000.12.

14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷装置に対して記録材を供給するカートリッジに設けられた書き換え可能な記憶部に対して、データの読出し書込みが可能なデータ処理装置であって、

前記カートリッジの記憶部から読み出された使用履歴に基づいて、前記カートリッジを再使用する可否かを判別する判別手段

を具えたことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】 前記判別手段の判別結果に応じて、前記記憶部に記憶された前記使用履歴を更新する制御手段をさらに具えたことを特徴とする請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項3】 前記使用履歴は、前記カートリッジの構成部品毎の履歴であり、

前記制御手段は、前記カートリッジの構成部品毎の使用履歴を更新することを特徴とする請求項2記載のデータ処理装置。

【請求項4】 前記判別手段は、前記使用履歴が規定値に達したか否かの規定値チェックを行うことを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項5】 前記判別手段は、前記カートリッジが破

損しているか否かの破損チェックを行うことを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項6】 前記制御手段は、前記判別手段の前記規定値チェックの結果に応じて、前記記憶部に記憶された使用履歴の更新を行うことを特徴とする請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項7】 前記制御手段は、前記判別手段の破損チェックの結果に応じて、前記記憶部に記憶された使用履歴の更新を行うことを特徴とする請求項5記載のデータ処理装置。

【請求項8】 前記使用履歴は、リサイクル回数であることを特徴とする請求項1ないし請求項7のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項9】 前記記憶部には、リサイクル回数に応じた前記印刷装置に印刷装置の累積枚数が記憶されていることを特徴とする請求項8記載のデータ処理装置。

【請求項10】 前記累積枚数は、過去のリサイクル回数が0の場合よりも1の場合の方が大きな値であることを特徴とする請求項9記載のデータ処理装置。

【請求項11】 前記規定値は、前記カートリッジの構成部品毎に設定されたものであり、前記判別手段は、前記構成部品毎に規定値チェックを行うことを特徴とする請求項4ないし請求項9のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項12】 前記制御手段は、前記判別手段により再使用しないと判別されたカートリッジに対して破棄処理に移行するように指示することを特徴とする請求項2から請求項5のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項13】 前記制御手段は、前記判別手段により

再使用すると判別された部品を再使用のために回収工程に移行するよう指示することを特徴とする請求項 2 から請求項 5 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 14】 印刷装置に対して記録材を供給するカートリッジに設けられた書き換え可能な記憶部に對して、データの読出し書込みを行うデータ処理方法であつて、前記カートリッジの記憶部から読み出された使用履歴に基づいて、前記カートリッジを再使用する可否かを判別する判別工程を具えたことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 15】 前記判別工程による判別結果に応じて、前記記憶部に記憶された前記使用履歴を更新する制御工程をさらに具えたことを特徴とする請求項 14 記載のデータ処理方法。

【請求項 16】 前記使用履歴は、前記カートリッジの構成部品毎の履歴であり、前記制御工程は、前記カートリッジの構成部品毎の使用履歴を更新することを特徴とする請求項 15 記載のデータ処理方法。

【請求項 17】 前記判別工程は、前記使用履歴が規定値に達したか否かの規定値チェックを行うことを特徴とする請求項 14 ないし請求項 16 のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項 18】 前記判別工程は、前記カートリッジが破損しているか否かの破損チェックを行うことを特徴とする請求項 14 ないし請求項 17 のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項 19】 前記制御工程は、前記判別工程による前記規定値チェックの結果に応じて、前記記憶部に記憶された使用履歴の更新を行うことを特徴とする請求項 17 記載のデータ処理方法。

【請求項 20】 前記制御工程は、前記判別工程の破損チェックの結果に応じて、前記記憶部に記憶された使用履歴の更新を行うことを特徴とする請求項 18 記載のデータ処理方法。

【請求項 21】 前記使用履歴は、リサイクル回数であることを特徴とする請求項 14 ないし請求項 20 のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項 22】 前記記憶部には、リサイクル回数に応じた前記印刷装置における印刷装置の累積枚数が記憶されていることを特徴とする請求項 21 記載のデータ処理方法。

【請求項 23】 前記累積枚数は、過去のリサイクル回数が 0 の場合よりも 1 の場合の方が大きな値であることを特徴とする請求項 22 記載のデータ処理方法。

【請求項 24】 前記規定値は、前記カートリッジの構成部品毎に設定されたものであり、前記判別工程は、前記構成部品毎に規定値チェックを行うことを特徴とする請求項 17 ないし請求項 22 のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項 25】 前記制御工程は、前記判別工程により再使用しないと判別されたカートリッジに対して破棄処理に移行するよう指示することを特徴とする請求項 15 から請求項 18 のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項 26】 前記制御工程は、前記判別工程により再使用すると判別された部品を再使用のために回収工程に移行するよう指示することを特徴とする請求項 15 から請求項 18 のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項 27】 コンピュータによって、印刷装置に対して記録材を供給するカートリッジに設けられた書き換え可能な記憶部に對して、データの読出し書込みの制御をするためのプログラムを記録した媒体であつて、該制御プログラムはコンピュータに、前記カートリッジの記憶部から読み出させた使用履歴に基づいて、前記カートリッジを再使用する可否かを判別させることを特徴とするデータ処理制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 28】 印刷装置に対して記録材を供給するカートリッジに設けられた書き換え可能な記憶部に對して、データの読出し書込みの制御が可能なプログラムであつて、該プログラムは、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録されており、前記カートリッジの記憶部から読み出させた使用履歴に基づいて、前記カートリッジを再使用する可否かを判別する判別工程を具えたことを特徴とするデータ処理制御プログラム。

【請求項 29】 印刷装置に対して記録材を供給する、書き換え可能な記憶部を有するカートリッジであつて、前記記憶部は、前記カートリッジのリサイクルをする可否かを判別するためのリサイクル回数を記憶したことを特徴とするカートリッジ。

【請求項 30】 前記記憶部は、前記リサイクル回数に応じた前記印刷装置における印刷装置の累積枚数を記憶することを特徴とする請求項 29 記載のカートリッジ。

【請求項 31】 前記累積枚数は、過去のリサイクル回数が 0 の場合よりも 1 の場合の方が大きな値であることを特徴とする請求項 30 記載のカートリッジ。

【請求項 32】 前記記憶部は、前記カートリッジに脱着自在であり、前記カートリッジをリサイクルする際に前記カートリッジから分離できることを特徴とする請求項 29 又は請求項 30 記載のカートリッジ。

【請求項 33】 前記リサイクル回数は、前記カートリッジを構成する個々の部品毎に設けられ、前記カートリッジの部品毎のリサイクルを行うか否かの判別を行うための回数であることを特徴とする請求項 29 ないし請求項 32 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 34】 前記記憶されたリサイクル回数には、所定の規定値があり、該規定値は、部品毎の寿命期間に合わせて設定されたこ

とを特徴とする請求項 29 ないし請求項 32 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 35】 前記記憶部には、所定の規定値が記憶され、

該規定値は、前記カートリッジをリサイクルするか否かの判別に利用されることを特徴とする請求項 34 記載のカートリッジ。

【請求項 36】 前記記憶部は、前記カートリッジの構成部品情報をさらに記憶し、前記規定値は、前記記憶部に前記構成部品情報毎に記憶されていることを特徴とする請求項 34 又は 35 記載のカートリッジ。

【請求項 37】 前記記憶部は、前記構成部品情報毎に対応したロット番号を記憶した特徴とする請求項 36 記載のカートリッジ。

【請求項 38】 前記記憶部に記憶された構成部品情報は、工場出荷時に記憶されたものであることを特徴とする請求項 36 記載のカートリッジ。

【請求項 39】 前記記録材は、トナーであることを特徴とする請求項 29 ないし請求項 38 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 40】 前記記録材は、インクであることを特徴とする請求項 29 ないし請求項 38 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 41】 カートリッジを用いて印刷可能な装置であって、

前記カートリッジとして、請求項 29 ないし 40 のいずれかに記載のカートリッジを着脱自在に具え、

該カートリッジから供給される記録材を用いて記録媒体に対して記録を行うことを特徴とする印刷装置。

【請求項 42】 印刷装置に対して記録材を供給し、書き換え可能な記憶部を有するカートリッジを用いてリサイクル処理を行うリサイクルシステムであって、前記記憶部に記憶された前記カートリッジの使用履歴に基づいて再使用する可否かを判別する判別手段と、前記判別手段の判別に基づいて前記カートリッジをリサイクルするリサイクル処理に移行するか、破棄する破棄処理に移行するかを仕分ける仕分け手段とを具えたことを特徴とするリサイクルシステム。

【請求項 43】 前記仕分け手段によってリサイクル処理に移行したカートリッジをリサイクルする際に、前記記憶部に記憶された使用履歴を更新する制御手段をさらに具えたことを特徴とする請求項 42 記載のリサイクルシステム。

【請求項 44】 前記カートリッジの使用履歴は、前記カートリッジを構成する部品毎であり、前記制御手段は、前記部品毎に使用履歴を更新することを特徴とする請求項 43 記載のリサイクルシステム。

【請求項 45】 印刷装置に対して記録材を供給し、書き換え可能な記憶部を有するカートリッジを用いてリサ

イクル処理を行うリサイクル方法であって、前記記憶部に記憶された前記カートリッジの使用履歴に基づいて再使用する可否かを判別する判別工程と、前記判別工程による判別に基づいて前記カートリッジをリサイクルするリサイクル処理に移行するか、破棄する破棄処理に移行するかを仕分ける仕分け工程とを具えたことを特徴とするリサイクル方法。

【請求項 46】 前記仕分け工程によってリサイクル処理に移行したカートリッジをリサイクルする際に、前記記憶部に記憶された使用履歴を更新する制御工程をさらに具えたことを特徴とする請求項 45 記載のリサイクル方法。

【請求項 47】 前記カートリッジの使用履歴は、前記カートリッジを構成する部品毎であり、前記制御工程は、前記部品毎に使用履歴を更新することを特徴とする請求項 46 記載のリサイクル方法。

【請求項 48】 コンピュータによって、印刷装置に対して記録材を供給し、書き換え可能な記憶部を有するカートリッジを用いてリサイクル処理の制御を行うためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記記憶部に記憶された前記カートリッジの使用履歴に基づいて再使用する可否かを判別させ、該判別に基づいて前記カートリッジをリサイクルするリサイクル処理に移行するか、破棄する破棄処理に移行するかを仕分けさせることを特徴とするリサイクル制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 49】 印刷装置に対して記録材を供給し、書き換え可能な記憶部を有するカートリッジを用いてリサイクル処理の制御が可能なプログラムであって、該プログラムは、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録されており、前記記憶部に記憶された前記カートリッジの使用履歴に基づいて再使用する可否かを判別する判別工程と、該判別に基づいて前記カートリッジをリサイクルするリサイクル処理に移行するか、破棄する破棄処理に移行するかを仕分ける仕分け工程とを具えたことを特徴とするリサイクル制御プログラム。

【請求項 50】 請求項 14 ないし 26 のいずれかに記載のデータ処理方法を用いて製造されたことを特徴とするカートリッジ。

【請求項 51】 請求項 45 ないし 47 のいずれかに記載のデータ処理方法を用いて製造されたことを特徴とするカートリッジ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0009

【補正内容】 変更

【補正方法】

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、印刷装置に対して記録材を供給するカートリッジに設けられた書き換え可能な記憶部に対して、データの読出し書込みが可能なデータ処理装置であって、前記カートリッジの記憶部から読み出された使用履歴に基づいて、前記カートリッジを再使用する可否かを判別する判別手段を具えることによって、データ処理装置を構成する。ここで、前記判別手段の判別結果に応じて、前記記憶部に記憶された前記使用履歴を更新する制御手段をさらに具えてもよい。

前記使用履歴は、前記カートリッジの構成部品毎の使用履歴であり、前記制御手段は、前記カートリッジの構成部品毎の使用履歴を更新する。前記判別手段は、前記使用履歴が規定値に達したか否かの規定値チェックを行う。前記判別手段は、前記カートリッジが破損しているか否かの破損チェックを行う。前記制御手段は、前記判別手段の前記規定値チェックの結果に応じて、前記記憶部に記憶された使用履歴の更新を行う。前記制御手段は、前記判別手段の破損チェックの結果に応じて、前記記憶部に記憶された使用履歴の更新を行う。前記使用履歴は、リサイクル回数としてもよい。前記記憶部には、リサイクル回数に応じた前記印刷装置に印刷装置の累積枚数を記憶してもよい。前記累積枚数は、過去のリサイクル回数が0の場合よりも1の場合の方が大きな値である。前記規定値は、前記カートリッジの構成部品毎に設定されたものであり、前記判別手段は、前記構成部品毎に規定値チェックを行う。前記制御手段は、前記判別手段により再使用しないと判別されたカートリッジに対して破棄処理に移行するように指示する。前記制御手段は、前記判別手段により再使用するかと判別された部品を再使用のために回収工程に移行するように指示をする。本発明は、印刷装置に対して記録材を供給するカートリッジに設けられた書き換え可能な記憶部に対して、データの読出し書込みを行うデータ処理方法であって、前記カートリッジの記憶部から読み出された使用履歴に基づいて、前記カートリッジを再使用する可否かを判別する判別工程を具えることによって、データ処理方法を提供する。本発明は、コンピュータによって、印刷装置に対して記録材を供給するカートリッジに設けられた書き換え可能な記憶部に対して、データの読出し書込みの制御をするためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記カートリッジの記憶部から読み出された使用履歴に基づいて、前記カートリッジを再使用する可否かを判別させることによって、データ処理制御プログラムを記録した媒体を提供する。本発明は、印刷装置に対して記録材を供給するカートリッジに設けられた書き換え可能な記憶部に対して、データの読出し書込みの制御が可能なプログラムであって、該プログラムは、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録されており、前記記憶部に記憶された前記カートリッジの使用履歴に基づいて再使用する可否かを判別する判別工程と、該判別に基づいて前記カートリッジを再使用する

可否かを判別する判別工程を具えることによって、データ処理制御プログラムを提供する。本発明は、印刷装置に対して記録材を供給する、書き換え可能な記憶部を有するカートリッジであって、前記記憶部は、前記カートリッジのリサイクルをする可否かを判別するためのリサイクル回数を記憶したことによって、カートリッジを構成する。本発明は、カートリッジを用いて印刷可能な装置であって、前記カートリッジとして、請求項29ないし40のいずれかに記載のカートリッジを着脱自在に具え、該カートリッジから供給される記録材を用いて記録媒体に対して記録を行うことによって、印刷装置を構成する。本発明は、印刷装置に対して記録材を供給し、書き換え可能な記憶部を有するカートリッジを用いてリサイクル処理を行うリサイクルシステムであって、前記記憶部に記憶された前記カートリッジの使用履歴に基づいて再使用する可否かを判別する判別手段と、前記判別手段の判別に基づいて前記カートリッジをリサイクルするリサイクル処理に移行するか、破棄する破棄処理に移行するかを仕分ける仕分け手段とを具えることによって、リサイクルシステムを構成する。ここで、前記仕分け手段によってリサイクル処理に移したカートリッジをリサイクルする際に、前記記憶部に記憶された使用履歴を更新する制御手段をさらに具えてもよい。前記カートリッジの使用履歴は、前記カートリッジを構成する部品毎であり、前記制御手段は、前記部品毎に使用履歴を更新する。本発明は、印刷装置に対して記録材を供給し、書き換え可能な記憶部を有するカートリッジを用いてリサイクル処理を行うリサイクル方法であって、前記記憶部に記憶された前記カートリッジの使用履歴に基づいて再使用する可否かを判別する判別工程と、前記判別工程による判別に基づいて前記カートリッジをリサイクルするリサイクル処理に移行するか、破棄する破棄処理に移行するかを仕分ける仕分け工程とを具えることによって、リサイクル方法を提供する。本発明は、コンピュータによって、印刷装置に対して記録材を供給し、書き換え可能な記憶部を有するカートリッジを用いてリサイクル処理の制御を行うためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記記憶部に記憶された前記カートリッジの使用履歴に基づいて再使用する可否かを判別させ、該判別に基づいて前記カートリッジをリサイクルするリサイクル処理に移行するか、破棄する破棄処理に移行するかを仕分けることによって、リサイクル制御プログラムを記録した媒体を提供する。本発明は、印刷装置に対して記録材を供給し、書き換え可能な記憶部を有するカートリッジを用いてリサイクル処理の制御が可能なプログラムであって、該プログラムは、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録されており、前記記憶部に記憶された前記カートリッジの使用履歴に基づいて再使用する可否かを判別する判別工程と、該判別に基づいて前記カートリッジをリ

サイクルするリサイクル処理に移行するか、破棄する破棄処理に移行するかを仕分けする仕分け工程とを具えることによって、リサイクル制御プログラムを提供する。上記データ処理方法によってカートリッジを製造してもよい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除